

**WEST** **Generate Collection**

L3: Entry 1 of 20

File: JPAB

Dec 11, 1990

PUB-NO: JP402299567A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02299567 A  
TITLE: METHOD FOR AGING MEAT

PUBN-DATE: December 11, 1990

## INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
FUJIMA, TAKAYUKI	
MINEGISHI, YUTAKA	
FUKUMOTO, KENJI	
TSUKAMASA, YASUYUKI	
TAKANO, YOSHIO	
AKAHA, YOSHIAKI	
ABU, NAOHIKO	
FUJINO, MASAYUKI	
YASUMOTO, NORITSUGU	

## ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MARUDAI SHOKUHIN KK	
NIPPON SHINYAKU CO LTD	
YASUMOTO NORITSUGU	

APPL-NO: JP01120966

APPL-DATE: May 15, 1989

US-CL-CURRENT: 426/641  
INT-CL (IPC) : A23L 1/31; A23B 4/023

## ABSTRACT:

PURPOSE: To age meats in a short period and good taste by charging meats into a pressurizing vessel, adding an inert gas under pressure higher than ordinary pressure thereto, sealing the vessel and intermittently vibrating or rotating the vessel.

CONSTITUTION: Meats are charged into a vessel capable of carrying out deairation and sealing pressurized gas therein. Applicable meats are meats of birds and beasts, fishes, etc., and may be used in any form of lump or small piece and may be applied in a state where salting agents of every kind, spice, etc., are ground together or pickling liquid are poured therein or state free from seasoning. Then one or two or more gasses among inert gasses such as nitrogen gas, carbon dioxide gas and helium gas are blended and sealed therein. The above-mentioned pressurization of gas may be carried out in a state of definite pressure or changed pressure. Then the meats in the vessel are aged by vibrating or rotating the above mentioned vessel or by the combination of the both.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&amp;Japio

## ⑪ 公開特許公報 (A)

平2-299567

⑤Int.Cl.<sup>5</sup>A 23 L 1/31  
A 23 B 4/023

識別記号

庁内整理番号

⑥公開 平成2年(1990)12月11日

A 7115-4B

2114-4B A 23 B 4/02

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

Z

## ⑦発明の名称 肉類の熟成法

⑧特 願 平1-120966

⑨出 願 平1(1989)5月15日

⑩發 明 者	藤 間 能 之	大阪府高槻市緑町21番3号 丸大食品株式会社内
⑩發 明 者	峯 岸 裕	大阪府高槻市緑町21番3号 丸大食品株式会社内
⑩發 明 者	福 本 憲 治	大阪府高槻市緑町21番3号 丸大食品株式会社内
⑩發 明 者	塚 正 泰 之	大阪府高槻市緑町21番3号 丸大食品株式会社内
⑩發 明 者	高 野 義 雄	京都府京都市南区吉祥院西ノ庄門口町14番地 日本新薬株式会社内
⑪出 願 人	丸 大 食 品 株 式 会 社	大阪府高槻市緑町21番3号
⑪出 願 人	日本新薬株式会社	京都府京都市南区吉祥院西ノ庄門口町14番地
⑪出 願 人	安 本 教 傳	京都府京都市左京区岩倉中等地町34番地の14
⑫代 理 人	弁理士 片 岡 宏	

最終頁に続く

## 明細書

## 1. 発明の名称

肉類の熟成法

## 2. 特許請求の範囲

(1) 肉類を密封できる加圧容器に入れ、①不活性ガスを加圧封入し、②常圧以上の圧力下で圧力を変動させるか、又は常圧以上の圧力下で圧力を変動させないで、③断続的に振動若しくは回転を与え、又は振動及び回転を同時に与え、  
上記①、②及び③の操作を加えることを特徴とする肉類の熟成方法。

## 3. 発明の詳細な説明

## 【産業上の利用分野】

本発明は、短期間に風味のよい肉製品を得るために肉類の熟成方法に関する。

## 【従来の技術】

現在、食肉加工品製造における塩漬工程は、食塩、砂糖、リン酸塩、亜硝酸塩等の塩漬剤や香辛料、調味料を直接肉に振りかけたり、擦り込んだり、これら添加物を水に溶かしピックル液として

肉に注入する方法によって行われている。これらの塩漬剤は肉の熟成風味を向上させ、保水性の改善、肉色の固定等に補助的に働く。肉の風味をできるだけ速く発現させためには、塩漬剤をより速く肉類に浸透させる必要がある。そのために回転容器に肉を入れ、機械的に振動を与えるタンブリング法や、また、密封容器内を減圧脱気することによって肉中に溶け込んだ空気を気泡化させ、その膨張する力で肉組織に空隙をもたせ、ピックル等の浸透性を良くする方法など種々の工夫がされている。

特公昭52-049058号公報には、減圧脱気処理と不活性ガスの封入を繰り返して肉中の酸素を除去し、一部肉に溶け込んだ不活性ガスが気泡化する力でよりピックルの浸透を速めようとする技術が開示されている。

これら従来の方法は、ピックルの浸透を速め、肉の保水力を高める目的には優れているが、充分な熟成風味を発現させるためには少なくとも3日以上の日数が必要である。そのため、より短時間

のうちに肉の風味を向上させる熟成方法が要望されている。

また、硬い肉質を有する牛肉、羊肉のような肉類にあっては、家禽肉や豚肉に比較して貯蔵中ににおける自己消化速度が遅く、風味の発現や食感の向上には長時間を必要としている。そのため、微生物汚染によって腐敗が進行したり、熟成期間中に脂質の酸化に伴うオフフレーバーを生じ、その発現を抑制することが難しかった。

#### 【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、①短時間のうちに処理することができること、②肉製品独特の風味を向上させること、等の従来技術の欠点を解決する方法を見出すことにあった。

#### 【課題を解決するための手段】

本発明の構成の要点は、以下の諸点にある。

- (1)熟成の対象となる肉類を加圧が可能な容器に入れること。
- (2)これに、加圧下で不活性ガスを封入すること。
- (3)断続的にこの容器に振動や回転を与えること。

(4)上記(3)を、常圧以上の一定の圧力下に行うか、又は常圧以上の圧力下で圧力を変動させながら行うこと。

本発明の方法は、あらゆる肉類に適用することができる。

本発明に適用される肉類としては、例えば、食肉、家禽肉、魚肉等を挙げることができる。更に詳しくは、本発明に適用される肉類としては、牛肉、豚肉、馬肉、羊肉、水牛肉、山羊肉、家兔肉、鶏肉、カモ肉、合ガモ肉、七面鳥肉、鯨肉、カジキマグロ肉、イカ肉、タコ肉等を挙げることができる。

これらの肉類に本発明を適用させるときには、塊状であっても、小片状であってもよい。更に、各種塩漬剤、調味料、香辛料等を擦り込んだりピックル液として注入したりした状態であってもよい。また、調味を行わず肉をそのまま用いてもよく、必要に応じて野菜等を混合した状態でもよい。

以下に本発明の構成について詳述する。

本発明は、加圧することができる容器内で行う

3

4

ことができる。この容器は、脱気とガス加圧封入を行うことができる容器であればよく、その形状はどのようなものであってもよい。

本発明における不活性ガスとしては、例えば、窒素ガス、炭酸ガス、ヘリウムガス、アルゴンガス等を挙げができる。これらは単体として使用してもよく、また二種以上を混合して使用してもよい。

本発明においては、容器を常圧よりも加圧して処理することができる。肉変性を生じない範囲で加圧することができるが、望ましくは 0.1~10kg/cm<sup>2</sup>程度の加圧がよい。

本発明は、加圧状態で一定の圧力のもとに行うことができる。また本発明は、加圧状態で当該圧力を変動させながら行うこともできる。

本発明は、上記圧力において当該容器に振動や回転等の機械的力を加えることができる。振動だけであってもよく、また回転だけであってもよいが、その両方を組み合わせて使用することができる。

本発明は適当な温度下に行うことができるが、食品衛生上 30℃以下であることが望ましい。また本発明を適用する肉が凍結するほど低い温度で行なうことはできない。より好ましくは、4~20℃程度がよい。

#### 【実施例】

以下に本発明の実施例を掲げて、本発明を更に詳しく説明する。

#### 実施例 1

豚腿粗びき肉 80部に対して、水 16.62部、食塩 2部、砂糖 1部、ビロリン酸ナトリウム 0.3部、アスコルビン酸ナトリウム 0.06部、亜硝酸ナトリウム 0.02部からなるピックル液を混合し、気密性の回転容器に入れ、窒素ガスを充填し、10kg/cm<sup>2</sup>のまま 5℃の冷蔵庫内で回転させ、塩漬した。一定日数ごとに肉を取り出してガス不透過性のポリ塩化ビニリデンフィルムをラミネートしたケシングに充填し、加熱した後、冷却してハム様のサンプルを作成した。

対照として工程を同じくし、容器内に何のガス

5

—410—

6

も充填せずに 700mmHg の減圧下（約 0.9kg/cm<sup>2</sup>に相当する）で行ったものを作成した。

熟練したパネラー（16人）により官能評価を行い、ハム独特のフレーバーの発生強度を測定した。7段階評価法とし、最良のものを7点、不良のものを1点として、評点の合計値を求めた。結果を表1に示す。

表1 官能評価結果（パネラー16人）

塩漬日数	対照	本発明
1	4.9	6.5
3	6.7	7.5
6	7.8	8.4

一元配置法により検定した結果、評点合計値において 7.4 以上のひらきがあれば、危険率 5% で有意差のあることが判った。

本発明の方法によるものは、対照に比べ製品の風味が有意に優れている。また対照の 3 日目の評点合計点が 67 点であったのにに対して本発明による方法では 1 日目ですでに 65 点であったことから、

窒素による加圧塩漬が塩漬時間の短縮に非常に有効であることが判明した。

## 実施例 2

牛肩肉ブロック 80 部に対して、水 16.62 部、食塩 2 部、砂糖 1 部、ビロリン酸ナトリウム 0.3 部、アスコルビン酸ナトリウム 0.06 部、亜硝酸ナトリウム 0.02 部の組成のピックル液を作成し注入した。ピックル注入後の肉片（10kg）を密閉回転容器に入れ、窒素ガスを封入して容器内圧力を 5 kg/cm<sup>2</sup>G に保ち、5 ℃ の冷蔵庫内で毎分 3 回転させて 5 日間塩漬熟成した。

対照として工程を同じくし、容器内に何のガスも充填せずに 700mmHg の減圧下（約 0.9kg/cm<sup>2</sup>に相当する）で行ったものを作成した。

肉片を取り出し、クッキングチャンバーでくん煙し加熱処理してスモークハムを製造した。

熟練パネラー 15 人により、順位法で塩漬風味の強度を判定した。結果を表 2 に示す。

7

8

表2 官能評価結果（パネラー15人）

対照	本発明
6	2.8

数値は順位合計を示す。クレイマーの検定表より危険率 5% で有意差があることが認められた。本発明の方法によりスモークハムの風味が向上することが明らかである。

## 実施例 3

鶏もも肉（骨つき）85 部に対して、終濃度食塩 1.8 部、アミノ酸系調味料 0.5 部、ビロリン酸ナトリウム 0.3 部、アスコルビン酸ナトリウム 0.06 部となるように調製した調味液を 15 部混合し、総量 10kg とした。これを密閉容器内に入れ、窒素ガスを封入し容器内を 4 kg/cm<sup>2</sup>G に加圧した。5 ℃ の冷蔵庫で 2 日間、毎分 1 回転で連続回転し、塩漬した。

対照として工程を同じくし、容器内に何のガスも充填せずに 700mmHg の減圧下（約 0.9kg/cm<sup>2</sup>に相当する）で行ったものを作成した。

容器から取り出し、スモークチャンバーでくん煙しスモークチキンを製造した。

熟練パネラー 20 人で 2 点嗜好試験法で風味の好みについて比較した。結果を表 3 に示す。

表3 官能評価結果（パネラー20人）

対照	本発明
5	1.5

数値は 20 人中でそれぞれを好みとした人数を示す。危険率 5% で有意の差があることが判った。

## 実施例 4

マグロの肉塊（100g 程度）75 部に対して、終濃度として食塩 1.6 部、砂糖 1.0 部、ビロリン酸ナトリウム 0.3 部、調味料 1.0 部、亜硝酸ナトリウム 0.02 部に調製したピックル液 25 部を加え、総量を 10kg とした。これを密閉回転容器内に入れ、窒素ガスを封入し、3 kg/cm<sup>2</sup>G まで加圧した。10 分に 1 回の割合で加圧と排気を繰り返し、1 時間後に再び 3 kg/cm<sup>2</sup>G まで加圧し、5 ℃ の冷蔵庫内で

9

—411—

10

2日間、10分運転した後50分間休止する回転運動（回転数は1回／分）を加える塩漬をした。塩漬終了後、肉塊を取り出し、つなぎ肉（タラすり身80部、加水16部、食塩1.5部、砂糖1.0部、調味料1.5部）を、肉塊重量の20%の割合で混合し、ガス不透過程のケーシングに充填しレトルト殺菌を行い魚肉ハムを製造した。

## 実施例5

オーストラリア産の牛肉を解凍し、5℃の冷蔵庫内で密封回転容器に入れ、窒素ガスを充填し、10kg/cdGまで加圧した。30分後、0.5kg/cdGになるまで排気を行った。その後、更に30分に1回の割合で加圧と排気を繰り返し、2日間牛肉を熟成した。このものは、5℃の冷蔵庫内で加圧窒素ガスの充填なしに放置して熟成した肉に比べて風味が格段に優れていた。

代理人 弁理士 片岡 宏

11

## 第1頁の続き

⑦発明者	赤羽 義章	京都府京都市南区吉祥院西ノ庄門口町14番地	日本新薬株式会社内
⑦発明者	阿武 尚彦	京都府京都市南区吉祥院西ノ庄門口町14番地	日本新薬株式会社内
⑦発明者	藤野 正行	京都府京都市南区吉祥院西ノ庄門口町14番地	日本新薬株式会社内
⑦発明者	安本 教傳	京都府京都市左京区岩倉中等地町34番地地の14	